工事説明書　長府工産株式会社

石油給湯機付ふろがま（屋内設置形）

品名	タイプ
CKX-G471KCAFF	自動
CKX-G471KCFF	標準

■工事される方へお願い

- この工事説明書の記載内容をはずれた設置が原因で生じた故障及び損傷は、保証期間内であっても保証の対象となりません。
- 工事終了後、(工事後の点検)のチェックリストにもとづいて再確認してください。(試運転)と(お客様への取扱説明)をおこなってください。（お客様に、安全・快適にご使用いただくため、必要です）
- 工事終了後、取扱説明書(保証書付)の保証書に必要事項を記入し、必ずお客様に渡してください。

工事後の点検

※ 工事が終わったら、チェックリストにもとづいて必ず再確認をおこなってください。

● チェックリスト

点検項目		点検内容	参照ページ	チェック
機器及びその周辺	使用燃料	灯油(JIS 1号灯油)を使用していますか。	–	
	電源	銘板の内容(電圧・周波数・消費電力)に適していますか。	–	
	可燃物との離隔距離	可燃物との離隔距離、火災予防上の措置は十分ですか。	4	
	設置条件	障害物・窓等との離隔距離は十分ですか。	5	
		オイルタンクとの位置関係は正しいですか。	9	
		浴槽との位置関係は正しいですか。	11	
		高地には使用していませんか。	3	
	保守・管理上の空間	点検・修理に必要な空間はありますか。	4	
	安定設置	水平に設置され、ガタツキはないですか。	7,8	
	給排気	十分給排気できる場所に設置されていますか。	4	
給排気筒工事		給排気筒の延長は正しいですか。	5	
		給排気筒は確実に固定されていますか。	4	
		給排気筒接続部からの排気漏れはありませんか。	5	
電気工事		アース線は確実に接続されていますか。	13	
給水・給湯配管工事		給水圧力は十分ですか。	10	
		配管接続部からの水漏れはありませんか。	10	
		保温を完全におこないましたか。	10	
		水フィルターにゴミ等がついていませんか。	24	
追いだき配管工事		配管接続部からの水漏れはありませんか。	11	
		保温を完全におこないましたか。	11	
送油配管工事		屋外にゴム製送油管は使用できません。	5	
		配管は正しく施工され、油漏れはありませんか。	9	
試運転		給湯・ふろの試運転は正常でしたか。	22～24	
お客様への説明		正しく快適に使用していただくため、取扱説明をしましたか。	2	
凍結予防処置		すぐ使用しない場合、凍結予防の処置をしましたか。	2	

SEB8222

試運転

22〜24ページに従って必ず試運転を実施し、正常に運転することを確認してください。

お客様への取扱説明

・ 取扱説明書に従って「使用方法」を説明してください。
　特に取扱説明書の「特に注意していただきたいこと」をよく説明してください。
・ 保証書に必要事項を記入してください。
　また、取扱説明書の「アフターサービスについて」を説明してください。
・ 取扱説明書（保証書付）をお客様に渡してください。

凍結予防の処置

・ すぐ使用する場合を除き、凍結して機器が破損するのを予防するため、24ページに従って必ず水抜きをおこない、送油バルブ・給水元栓を閉じてください。（凍結により破損したときの修理は、保証期間内でも有料になります）

安全のため必ずお守りください

工事を誤った場合に危害・損害の程度を、次のように区分しています。
いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

	この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が死亡、重傷を負う可能性、または火災の可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意	この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が傷害を負う可能性や物的損害の発生が想定される内容を示しています。

 一般的な禁止
 電源プラグを抜け
 必ずアースを接続せよ
 必ずおこなうこと

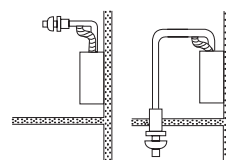
⚠ 警告

■火災予防条例、電気設備に関する技術基準、電気工事や水道工事はそれぞれ指定の工事店に依頼する等、法令の基準を守る

■設置や移動は、販売店へ依頼する

お客様ご自身で設置や移動をされた場合、工事に不備があると、感電や火災の原因になります。

■屋内給排気及び床下給排気禁止

室内または床下に排気すると、排気ガスが室内に充満して危険です。
必ず屋外に排気してください。

■給排気筒は確実に接続する

給排気筒を確実に接続し、しっかりと固定してください。
風、振動、衝撃等で外れたりすると運転中に排気ガスが室内にもれて危険です。

■給排気筒トップは閉そくしない場所に設置する

積雪が多いときに給排気筒トップの周りが雪でふさがれない場所に設置してください。
また、板等による「雪囲い」は給排気の妨げになるのでおこなわないでください。運転中に排気ガスが室内にもれて危険です。

⚠ 注意

■ 次の場所には設置しない

火災や予想しない事故の原因になります。

● 垂直でない場所、不安定な場所
● 機器の質量に耐えることのできない壁面
● 不安定なものをのせた棚等の下
● ガステーブル・コンロ等、他の燃焼機器の上
● 可燃性ガスの発生する場所、またはたまる場所
● 付近に燃えやすいものがある場所
● 階段・避難口等の付近で、避難の支障となる場所
● 浴槽と同一室内
● 標高1500mをこえる高地
（標高500 ～ 1500mで使用する場合は13ページ「■高地対応及び排気延長時の設定」を参照してください）
● 十分な換気がおこなえない場所
・ 換気扇・レンジフード等の吹出口が、機器の給排気に影響を与える場所
・ 砂や綿等、ほこりのたちやすい場所
● 排気ガスが、直接建物の外壁や窓・ガラス（特に網入りガラス）・網戸・アルミサッシ等に当たるような場所、また、動植物への影響があるような場所
※ 外壁の変色・アルミサッシの腐食・動植物への危害の原因になります。
● 排水がしにくい場所
● 設置後の保守・管理がおこなえない場所
● 万一の漏水時に使用者が発見できない場所（隠ぺい部への設置禁止）
● 湿気の多い場所
● オイルタンクを安全に設置できない場所
● 騒音や臭いでトラブルが発生しそうな場所（隣家への配慮をする）
※ 設置場所の選び方次第で騒音は非常に変わりますので、注意してください。また、排気ガスの臭い等でトラブルが生じることがあります。隣家から、なるべく離して設置する等、十分配慮してください。
● 引火性危険物（ガソリン・ベンジン・接着剤等）取り扱い場所、または腐食性ガス（アンモニア・塩素・イオウ・エチレン化合物・酸類）の発生する場所

■ 設置前に以下のことを確認する

● この機器は給湯・シャワー・おふろを沸かす以外の用途には使用しない。
機器の故障の原因になります。
● 業務用のような使い方をしない。
この機器は家庭用機器です。業務用等長時間使用しますと、機器の寿命が極端に短くなります。
● 温泉水・井戸水・地下水を使用しない。
水質によっては、機器内の配管に異物が付着したり、腐食して水漏れすることがあります。
この場合は保証期間内でも有料修理になります。
● 太陽熱温水器とは接続しない。
機器の故障の原因になります。

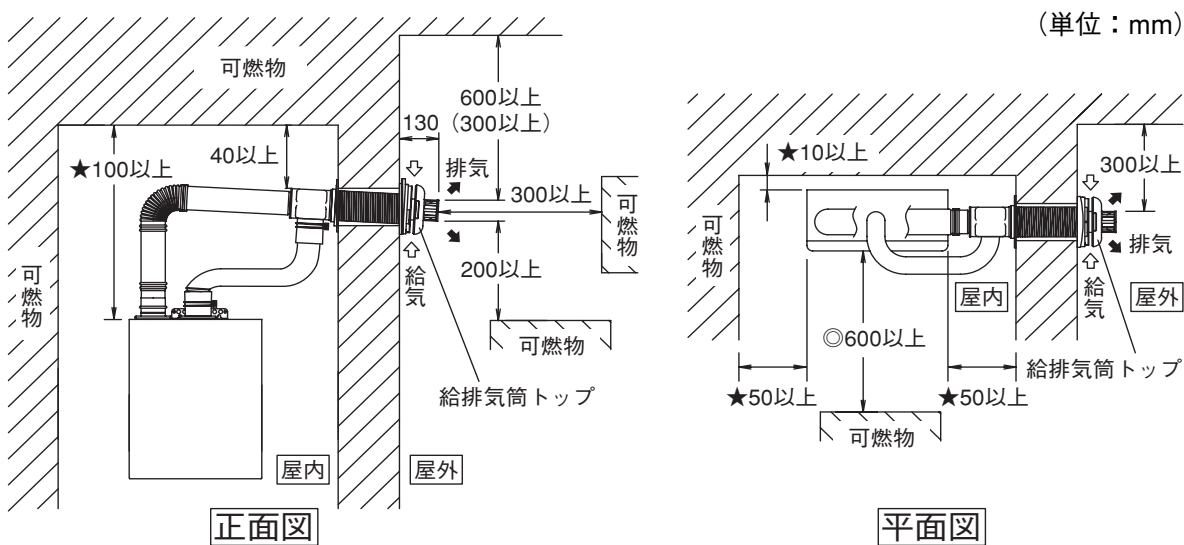
⚠ 注意

■可燃物との距離を離す

● 木材等の可燃物との離隔距離が火災予防条例で図のように規制されているので、必ず守る。

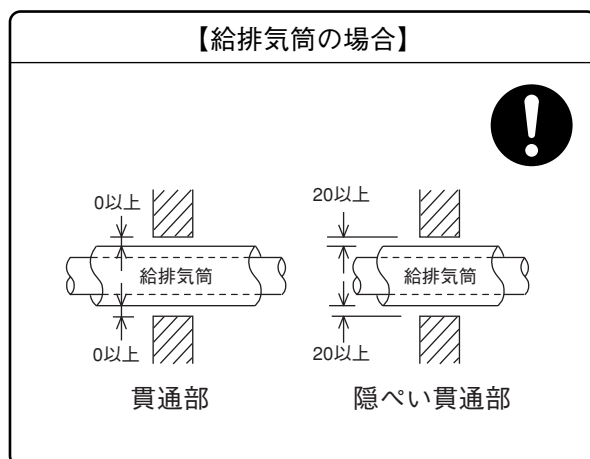
<標準設置図例>

・ ◎は保守点検スペースとして600mm以上あける。
・（　）内は防熱板等を使用の場合
・ ★印寸法は防火性能認証品のため設置できる寸法です。

※ 施工については、21ページ「6.給排気筒の取り付け」も参照してください。

（単位：mm）

● 給排気筒の家屋貫通部の注意

・ 小屋裏、天井裏等にある部分は、金属以外の不燃材料で防火上有効な被覆をおこなってください。
・ 可燃性の壁・天井・小屋裏・天井裏等を貫通する部分及びその付近では、排気筒の接続はしないでください。

（単位：mm）

● 給排気筒の固定

・ 給排気筒は、風や振動等で倒れないよう支え金具や支え線等で固定する。
・ 給排気筒は1.5～2mおきに固定金具で固定し、自重を支える部分は支えまたは吊金具で堅固に支持する。

⚠ 注意

■ 給排気筒の点検

- 取り付けが終わったら、もう一度点検する。
- 次のような取り付けは危険であったり、不完全燃焼をおこす恐れがあるので、必ず修正する。

- 可燃物近接禁止

- 危険物近接禁止

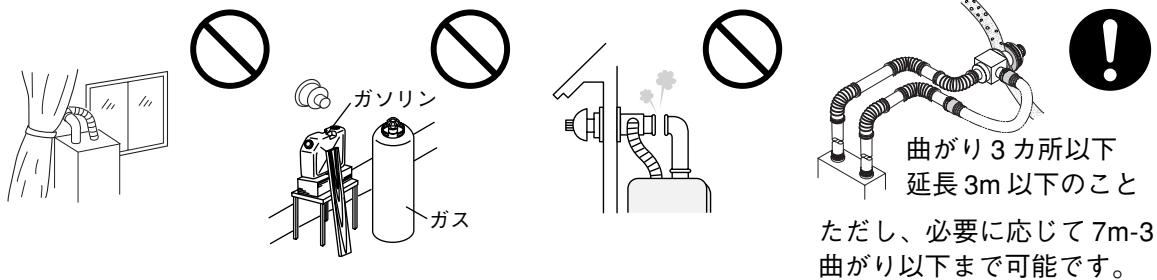
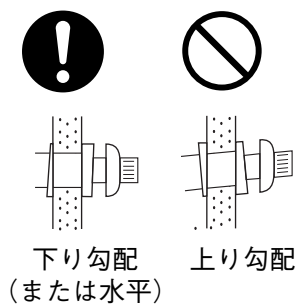
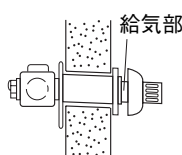
- 接続部のゆるみ禁止

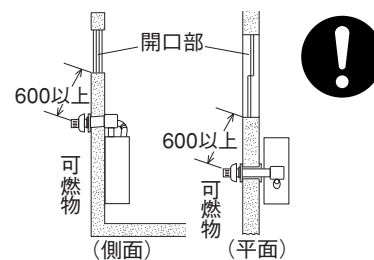
- 3m-3 曲がり以下のこと

曲がり 3 カ所以下
延長 3m 以下のこと

ただし、必要に応じて 7m-3 曲がり以下まで可能です。

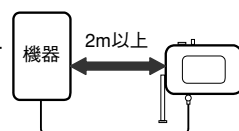
- 下り勾配のこと

下り勾配（または水平）　上り勾配

- 給気部が確実に屋外に出るように、給排気筒の工事説明書に従って工事をする

- 給排気筒トップと開口部との距離は離す

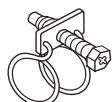
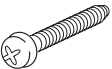
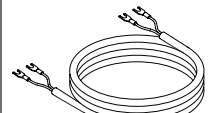
（単位：mm）

■ 集合煙突利用の禁止

給排気筒は絶対に集合煙突に接続しない。

■ オイルタンクと機器との距離を離す

- オイルタンクは防火上有効な壁がない場合、機器から2m以上離す。
- 据置式のオイルタンクの場合、水平な不燃材の上に設置する。

■ ゴム製送油管を屋外で使用しない

ひび割れを生じ、油漏れによる火災の原因になります。

■ 接地（アース）工事を確実におこなう

- 故障や漏電のときに感電する恐れがあります。
- アース工事は販売店にご相談ください。

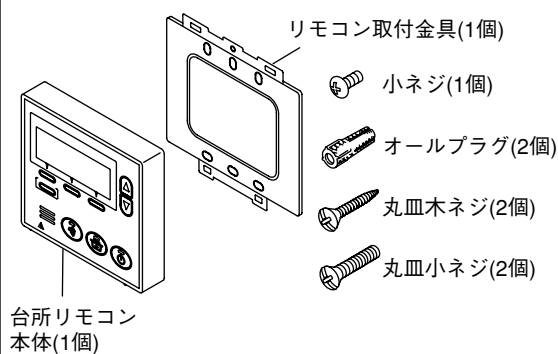
1. 付属部品の確認

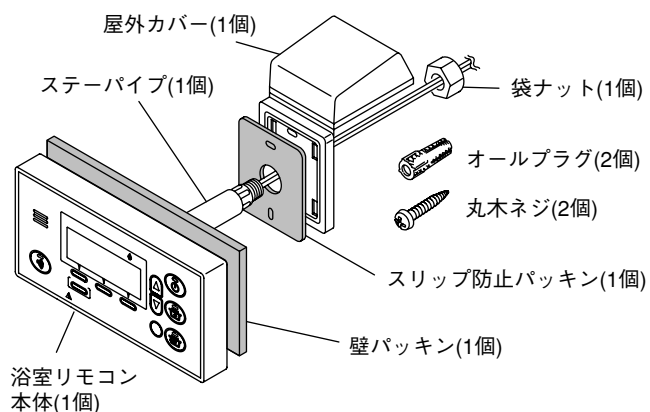
※ 梱包内には取扱説明書(保証書付)・工事説明書(本紙)以外に、下記の付属部品が入ってますので、取り付けの前に確認してください。
※ 付属部品は状況に応じて、必要な部品を使用してください。(すべて使用する必要はありません)

部品名	形状	個数	備考
ゴム製送油管(2.5m)		1	送油配管用
ゴム製送油管締付バンド		2	
タケノコパイプセット		1	
タケノコパイプ		1	
袋ナット		1	
タッピンネジ		5	機器固定用

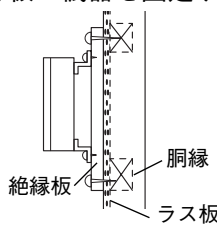
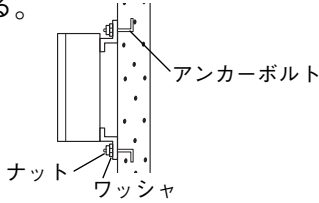
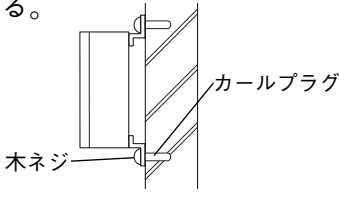
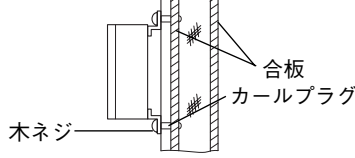
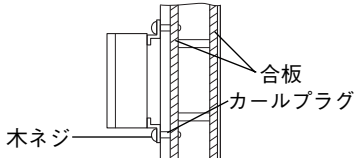
部品名	形状	個数	備考
丸皿小ネジ(注1)	(スイッチボックス取付用)	2	台所リモコン移設用
丸皿木ネジ(注1)		2	
オールプラグ(注1)		2	
操作部カバー(注1)		1	
タッピンネジ(注1)		4	
浴室リモコンコード(5m) ※別梱包		1	リモコン用
台所リモコンコード(8m)(注2) ※別梱包		1	

■ 台所リモコンセット一式(注2)
・M-033DSA/CKX-G471KCAFF用

リモコン取付金具(1個)
小ネジ(1個)
オールプラグ(2個)
丸皿木ネジ(2個)
丸皿小ネジ(2個)
台所リモコン本体(1個)

■ 浴室リモコンセット一式
・F-033DSA/CKX-G471KCAFF用
・F-033DK/CKX-G471KCFF用
※種類により形状が異なります。

屋外カバー(1個)
ステーパイプ(1個)
袋ナット(1個)
オールプラグ(2個)
丸木ネジ(2個)
スリップ防止パッキン(1個)
壁パッキン(1個)
浴室リモコン本体(1個)

注1:CKX-G471KCAFFは付属していません。
注2:CKX-G471KCFFは付属していません。

2. 機器の設置

■ 設置場所の選定

機器を設置する場合は、3, 4ページ「■次の場所には設置しない・■可燃物との距離を離す」を参考にし、水道工事・電気工事等の付帯工事ができる場所を選定してください。また、騒音公害にならない場所を選定してください。(隣家への防音上の配慮をしてください)
設置場所の選び方次第で騒音は非常に変わりますので、注意してください。

■ 機器と浴槽との位置関係

11ページ「■機器と浴槽との位置関係」を参照してください。

■ 機器の設置方法

- 機器は不燃材の安定した場所で固定してください。
- 機器は水準器を使用して水平に設置してください。
- 設置する壁には約30kgの質量が加わるため、十分な強度がない場合は、補強工事をしてください。

項　　目	取り付け方法	
	新　　築	既　　築
木造軸組工法 (木造モルタル)	・あらかじめ厚手のラス板を組み込み、そのラス板に絶縁板(木材等)を固定し、絶縁板に機器を固定する。 ・胴縁に絶縁板(木材等)を固定し、絶縁板に機器を固定する。 胴縁 絶縁板 ラス板	木材等の絶縁板(厚さ30mm以上)を胴縁またはラス板に固定し、絶縁板に機器を固定する。
コンクリートブロック PC工法	アンカーボルト(M6)で機器を固定する。 アンカーボルト ナット ワッシャ	カールプラグと木ネジで機器を固定する。 カールプラグ 木ネジ
プレハブ (木質パネル)	合板を利用してカールプラグと木ネジで機器を固定する。 合板 カールプラグ 木ネジ	
ツー・バイ・フォー工法	カールプラグと木ネジで機器を固定する。 合板 カールプラグ 木ネジ	

■機器の固定

項 目	設 置 基 準	説 明 図
1. ネジ穴の位置決め	1. タッピンネジ仮止め用の下穴をあけ、カールプラグ(現場手配)を打ち込む。 2. 付属のタッピンネジを壁面に仮止めして、機器の取付板(上)をタッピンネジに引っかける。 3. 壁面のネジ穴位置(上下各2カ所)を決め、機器を外す。	
2. 機器の取り付け	1. 壁面のネジ穴位置に、ドリルで下穴をあけてカールプラグ(現場手配)を打ち込む。 2. 機器を仮止めのタッピンネジに再度引っかけ、付属のタッピンネジ(上下各2本)で固定する。 3. 機器を固定したネジから建物内に水が入らないように防水処理をする。	
3. 機器と造営物	● 地震その他の振動または衝撃により転倒したり、亀裂または破損がないよう設置してください。 ● 電気設備技術基準により、メタルラス張り・ワイヤラス張り等の造営物に電気機器を取り付ける場合、機器と造営物とは電気的に接触しないように施設する必要があるため、図のような施工をしてください。	

■ オイルタンクの設置方法

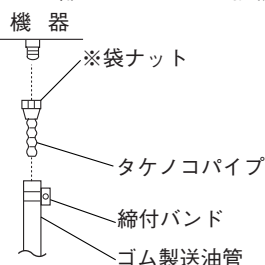
※袋ナットは締め付けトルク1470〜1960N・cm（150〜200kgf・cm）で締め付ける。

オイルタンクの設置

●防火壁がない場合は、機器との間を2m以上離す。
●金属製以外の水平な不燃材の上に置き、アンカーボルト等で固定する。
●タンク容量と設置届出について

タンク容量	設置届けの要否	備考
200L未満	設置届けは不要です。	———
200L以上、500L未満	設置届けが必要です。（個人の住居に設置するときには設置届けは不要となる場合があります）	詳しくは各地域の火災予防条例に従ってください。（所轄の消防署に確認してください）
500L以上、1000L未満	設置届けが必要です。	———

機器との接続

●スパナがけ部にスパナをかけ接続する。

オイルタンクとの接続

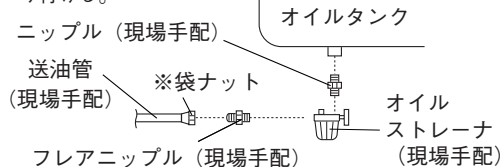
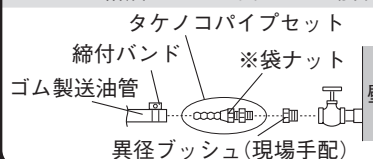
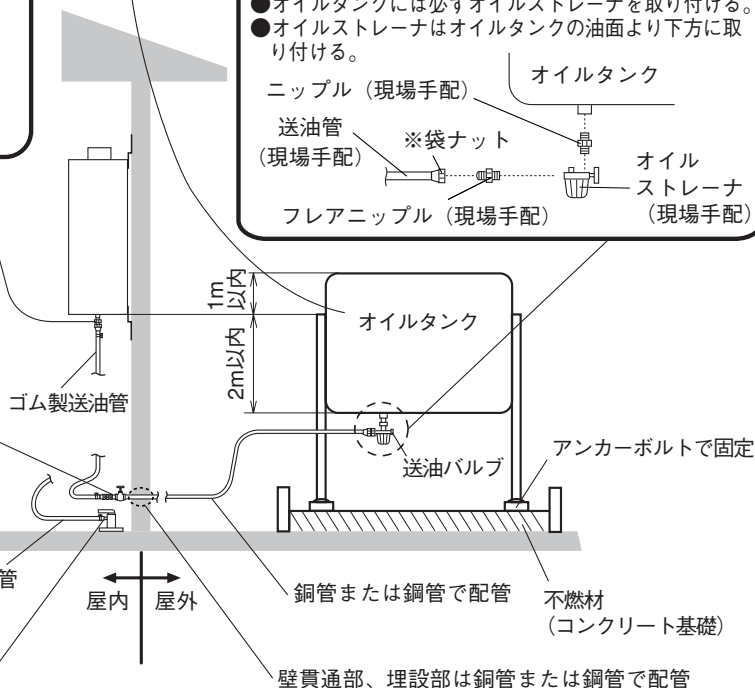
●オイルタンクには必ずオイルストレーナを取り付ける。
●オイルストレーナはオイルタンクの油面より下方に取り付ける。

オイルタンク
ニップル（現場手配）
送油管（現場手配）
※袋ナット
オイルストレーナ（現場手配）
フレアニップル（現場手配）

壁から給油バルブが出ている場合

1m以内
2m以内
オイルタンク
ゴム製送油管
送油バルブ
アンカーボルトで固定
ゴム製送油管で配管
屋内　屋外
銅管または鋼管で配管
不燃材（コンクリート基礎）
壁貫通部、埋設部は銅管または鋼管で配管

床から給油バルブが出ている場合

締付バンド
給油バルブ
ゴム製送油管
床

⚠注意　屋外配管部にはゴム製送油管を使用しない。

送油配管について

●ゴム製送油管は付属品（日本燃焼機器検査協会の検査合格品）を使用する。（ゴム製送油管は年１回の割合いで点検し、ひび割れが生じていないか確かめる。また経年劣化するので、3年に一度は交換する）
●屋内側は付属のゴム製送油管またはJISS3022に適合したゴム製送油管を使用する。屋外側は全体の長さが10m以内のときはϕ8の銅管を使用し、10〜20m以内のときは15A（1/2B）の銅管または鋼管を使用する。
●配管途中に空気だまりができないようにする。（右図参照）
●配管の接続部分に変形・キズ・バリ等がないようにする。
●配管に切削粉や汚れがついている場合は灯油（JIS1号灯油）でよく洗う。
●他機器と分岐配管で使用する場合は、同時使用しても灯油が充分に供給され、正常運転することを確認する。

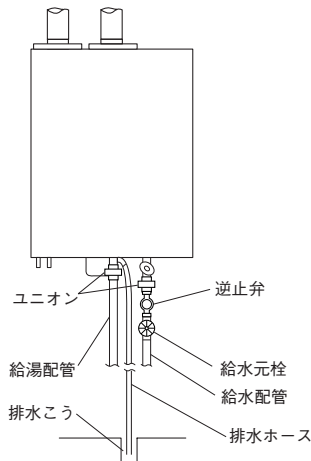
3. 給水・給湯配管工事

※水道局の指定工事店に依頼し、所轄の水道局の規定に従ってください。

■配管工事

<参考図>

● 配管上の注意

- 配管口径は機器の接続口径を確認の上、間違いのないように配管してください。
- 配管を機器に接続する前に、給水元栓を開け、配管内のゴミ・砂等を排出してください。接続後、通水試験を必ずおこなってください。
- 給水配管の接続部には、機器の給水接続口の近くに逆止弁と給水元栓を設けるか、逆止弁付の給水元栓を必ず取り付けてください。また、給水接続口と逆止弁との間の配管に、塩ビ管を絶対に使用しないでください。水道圧で破損する恐れがあります。
- 配管はできるだけ短く、継手類もできるだけ少なくし、複雑な配管は避けてください。
- 配管途中に空気だまりのできるような配管は避けてください。
- 配管接続時は、接続口のスパナがけ部にスパナをかけ、機器に無理な力をかけないようにしてください。
- 配管の壁貫通部はコーキング材でシールしてください。
- 給水圧が高い場合は、減圧弁を入れるか、ウォーターハンマー防止処置をしてください。

● 配管材料

- 給湯配管には、鉛管・水道用塩ビ管・鋼管は使用しないでください。
- 銅管を使用する場合、銅管と継手類(ソケット・エルボ等)は必ずろう付けにて接続してください。はんだ付けは強度がなく、腐食の恐れがあるため適しません。
- 機器との接続にフレキシブルチューブを使用する場合は、地域の水道条例によって規制されているところがあるため、注意してください。

● 給水圧力

- 給水圧力が十分あることを確認してください。
  機器の性能を維持するためには、機器の最低作動水圧0.01MPa(0.1kgf/cm^2)＋配管の損失水圧(特にシャワーヘッドの損失水圧＋位置水頭〔給湯する一番高い位置〕)＋0.03MPa(0.3kgf/cm^2)以上(余裕)を加算した給水圧力が必要です。
- 非常に圧力損失の大きい泡沫水栓を、水圧0.1MPa(1kgf/cm^2)以下の現場に使用しないでください。

● 排水処理

- 給湯接続口の過圧防止安全装置の排水ホースから、機器の使用後に少量の水(湯)が出るため、床面の防水処理・排水こうの設置等の適切な処置をしてください。

【自動タイプの場合】

- オーバーフロー接続口から水が出ることがあるため、必要に応じて排水処理をしてください。
  ※ 機器底面が浴槽あふれ縁より下にある場合は断水時浴槽の水が出ます。必ず排水処理をしてください。
  ※ 機器底面が浴槽あふれ縁より上にある場合は排水処理の必要はありませんが、断水時少量の水が出ることがあります。

■配管の保温及び凍結予防

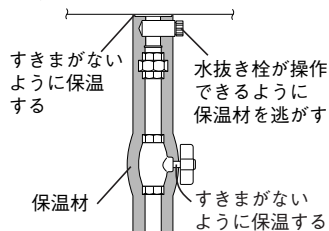
<参考図>

すきまがないように保温する
水抜き栓が操作できるように保温材を逃がす
保温材
すきまがないように保温する

● 凍結予防のため、地域に応じた保温処理(保温材・電気ヒーター等)をしてください。
※ 寒冷地では保温材だけでは不充分なので、水道配管用電気ヒーターをつけてください。
※ 保温材の端面は防水処理をおこなってください。

● 通水・水漏れ検査で異常がないことを確認した後、配管を完全に保温してください。

● 給水元栓と機器の給水・給湯接続口の凍結に注意してください。
(給水元栓はすきまがないように保温し、給水・給湯接続口は根元まで保温してください)

● 機器の水抜きができるように、水抜き栓を保温材で包み込まないでください。

4. 追いだき配管工事

※機器と浴槽との位置関係に合った設置をおこなってください。

※ 別売の一口循環口を使用してください。
※ 配管材料は、銅配管またはペアホースを使用してください。
※ 配管中のゴミ等が機器に入りますと故障の原因となりますので、ゴミ等が入らないよう注意してください。
※ 配管の壁貫通部は、コーキング材でシールしてください。

■追いだき配管

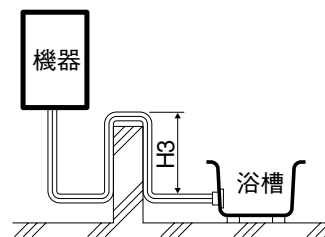
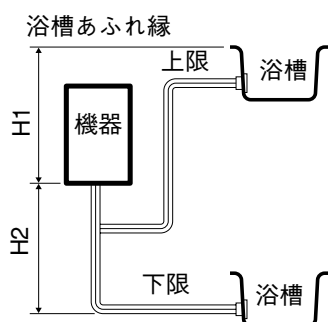
【銅配管を使用する場合】

- 追いだき配管の最大延長は「片道15m-10曲がり」です。
- 配管はできるだけ短くし、凍結予防のため地域に応じた保温処置（保温材・電気ヒーター等）をしてください。

【ペアホースを使用する場合】

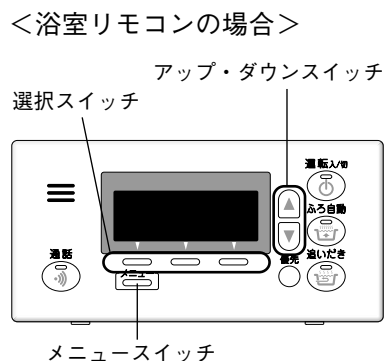
- 追いだき配管の最大延長は「片道15ｍ」です。
- 通湯温度の変化に伴ってペアホースが伸縮し座屈する恐れがあるため、配管時には曲げ半径・曲げ角度を確認してください。
- 循環口等の配管部材は当社別売品を使用してください。
- 継手は内径ϕ8以上を使用し、配管途中でのつなぎはしないでください。
- 配管はできるだけ短くし、凍結予防のため地域に応じた保温処置をしてください。

■機器と浴槽との位置関係

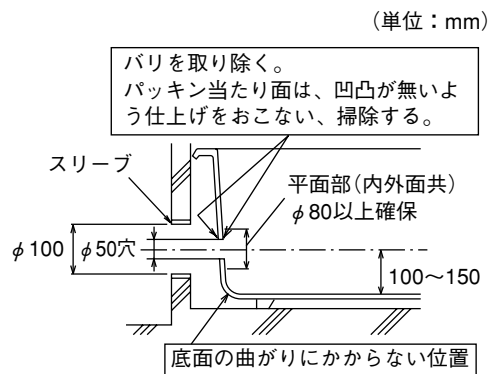
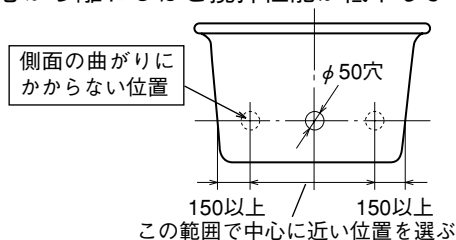
- 上限：機器底面から浴槽あふれ縁までの位置を7m（H1）以内にしてください。
- 下限：機器底面から循環口までの位置を下記の範囲にしてください。
  自動タイプ----------------------------- ※ 3m（H2）以内
  ※ リモコンの設定変更で5mまで可能です。（次ページ参照）
  標準タイプ-----------------------------1.5m（H2）以内
- 鳥居配管：
  自動タイプ-----------------------------高さ3m（H3）以内で1カ所にしてください。
  標準タイプ-----------------------------高さ1.5m（H3）以内で1カ所にしてください。

■ふろ配管の設定変更方法

● 階下対応（浴室リモコン・台所リモコンのどちらでも設定できます）
下記操作で「3m以上の階下浴槽への対応（5m以内）」ができます。

1. 電源投入後10分以内に、「運転」スイッチが「切」の状態で、「メニュー」スイッチを押す。
   ※ 一度でも「運転」スイッチを「入」にすると設定変更できません。その場合は「運転」スイッチを「切」にし、機器の電源プラグをコンセントから抜き、再度差し込んでください。
2. 「初期設定」表示下の「選択」スイッチを押す。
3. 「浴槽位置」表示下の「選択」スイッチを押す。
4. 「アップ・ダウン」スイッチ「▼」を押し、「階下」を表示させる。
5. 「設定」表示下の「選択」スイッチを押す。

＜浴室リモコンの場合＞

■浴槽穴あけ工事

● 浴槽の底部から約100～150mmで、浴槽の中心に近い位置にφ50の穴を1カ所あけてください。
（中心から離れるほど撹拌性能が低下します）

（単位：mm）

⚠注意

※ 浴槽のコーナー部や丸みのある部分は避け、平面部の直径は80mm以上を確保してください。平面部に取り付けないと水漏れの原因になります。
※ 浴槽穴あけ後のバリをきれいに取り除いてください。水漏れの原因になります。
※ 浴槽の循環口のパッキン当たり面は、厚みが均一になるよう保温材を除去し、両面とも凹凸の無いように仕上げてください。水漏れの原因になります。

5. 電気配線工事

※ 電力会社の指定工事店に依頼し、所定の配線をしてください。なお、工事は電気設備技術基準に準じておこなってください。

全ての電気配線工事が完了するまで、機器の電源プラグをコンセントに差し込まない。（電源を投入しない）
感電・機器の故障の原因となります。

- 機器の電源コード（長さ：約2m）がとどく範囲にコンセントが必要です。
- 機器の電源は、AC100V（50/60Hz共用）です。
  容量が15A以上の専用配線のコンセントを必ず設けてください。
- 電源にタンブラスイッチを使用しない。タンブラスイッチで電源を「切」にすると、機器内の凍結予防ヒーターが作動せず、凍結破損の原因となります。
- 電源コードが余った場合は、機器外でまとめ機器内には入れない。機器の故障の原因になります。
- 機器内の青色コネクタは、検査用であり接続の必要はありません。 また機種によっては、空きコネクタがあります。 詳細は、フロントカバーに付属の結線図ラベルを参照してください。

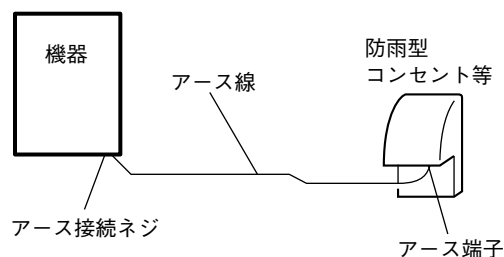
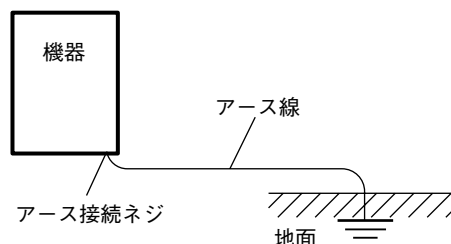
■接地（アース）工事

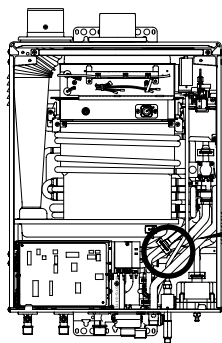
- 万一の感電事故防止のため、電気工事士によるD種接地工事（接地抵抗500Ω以下）を必ずおこなってください。
- 接地端子は、機器下部にアース表示しています。

D種接地工事は法令で規定されています

基準に適合しない場合は、機器の使用停止を命じられる場合があります。

（注記）
ガス管・水道管・避雷針・電話のアースに接地しないでください。

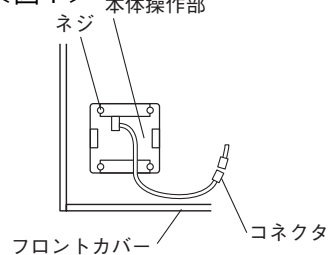
【JISアース端子付の場合】

【JISアース端子付でない場合】

■高地対応及び排気延長時の設定

- 設置環境に応じて、フロントカバーを外し、高地切替えコネクタを抜いてください。

標高	排気延長	高地切替えコネクタ コネクタ A	高地切替えコネクタ コネクタ B
標準仕様 500m以下 （出荷時）	3m3曲以下		
	3m3曲をこえ 7m3曲以下	抜く	
標高 500～ 1000m	3m3曲以下	抜く	
	3m3曲をこえ 7m3曲以下	抜く	抜く
標高 1000～ 1500m	3m3曲以下	抜く	抜く
	3m3曲をこえる排気延長は不可		

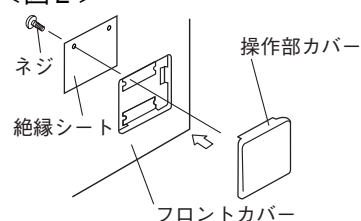
※標高1500mをこえる高地には、設置しないでください。

■本体操作部をリモコンとして使用する場合

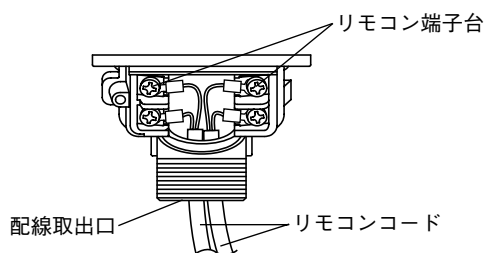
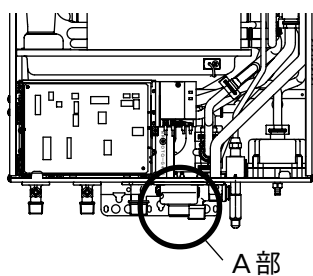
操作部を機器から取り外し、リモコンとして使用することができます。ただし、リモコンコード(別売)が必要です。

1. 操作部(リモコン)の取り外し(図1)
   (1) 機器のフロントカバーを外す。(ネジ2本)
      ※ 試運転終了後に元に戻してください。
   (2) 機器側に接続されているコードのコネクタを外す。
   (3) 操作部・絶縁シートを取り外す。(ネジ4本)

2. 操作部(リモコン)を外した後の処置
   ・ 付属の操作部カバーを本体操作部の穴に表側より組み付けた後、付属のタッピンネジ(4本)で裏側より固定する。(図2)
      ※ 取り外した絶縁シートは上部2カ所で共締めしてください。

＜図１＞

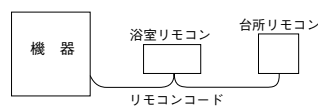
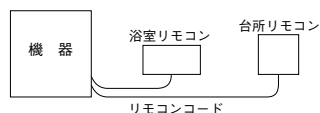
＜図２＞

■機器とリモコンコードの接続

● 接続上の注意
- ・ リモコンコードが機器内の凍結予防ヒーターと接触しないように配線してください。
- ・ リモコンコードが余った場合は機器外でまとめ、機器内には絶対入れないでください。
- ・ リモコンコードは、1つの端子台に2本まで共締めできます。
- ・ 端子台へのネジ止めは必ず手締めでおこない、電気ドライバーは絶対に使用しないでください。端子台が破損する恐れがあります。

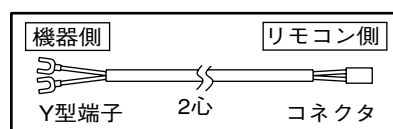
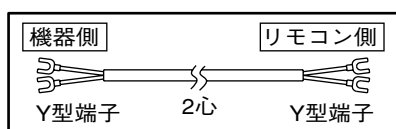
● 取り付け方法
1. 配線取出口の蓋を外す。(ネジ1本)
2. リモコンコードを配線取出口に挿入する。
3. リモコン端子台にリモコンコードのY型端子を接続する。(端子に極性はありません)
4. 配線取出口の蓋を元に戻す。

＜A部詳細図(蓋を開けた状態)＞

■ リモコンコードの配線

● 配線前の注意

・ リモコンコードは、リモコン1台につき全長20m以内にしてください。
・ リモコンコードのY型端子は、樹脂スリーブ付を使用してください。
　スリーブがないものは、銅線が腐食し通信不良の原因になります。
・ リモコンコードを途中で中継して、リモコンからリモコンへ配線しないでください。
　（1つのリモコンに対し、1本のコードを使用します）
　機器の故障・作動不良の原因になります。

・ リモコンコードを配線する時は、両端のタグの表示を確認してください。

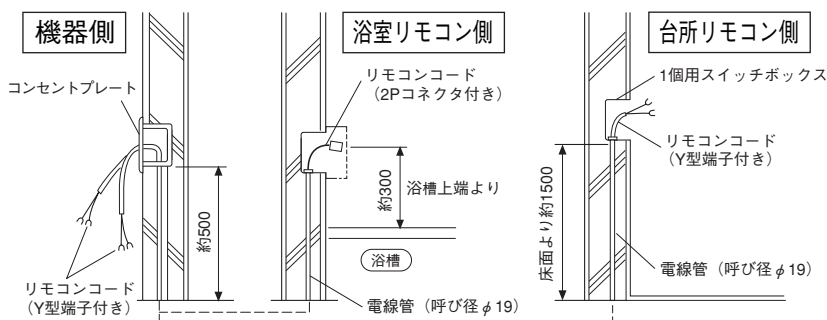
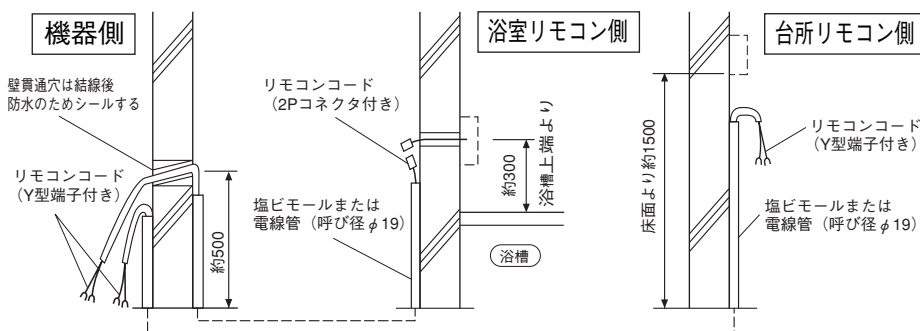
【台所リモコンの場合】

【浴室リモコンの場合】

・ リモコンコードは、動かないようにステップル等で固定してください。
・ リモコンコードは熱の影響を直接受けないところに配線してください。
・ リモコンコードをコンクリート等に埋め込む場合には、電線管等に収め、リモコンコードに傷がつかないようにしてください。
・ メタルラス張り等の壁を貫通する場合は、メタルラスと金属電線管が電気的に接触しないようにしてください。

● リモコンコードは現場の条件により、必要な長さ及び種類を選択してください。

● リモコンコード配線図

【壁埋込配線の場合】

（単位：mm）

【露出配線の場合】

■ リモコン設置前のご注意

※ ネジ止めは必ず手締めでおこない、リモコンががたつかない程度に締め付けてください。電気ドライバー・インパクトドライバー等は絶対に使用しないでください。
※ リモコンは段差のない壁面に取り付けてください。段差のある壁面に取り付けるとリモコンが破損します。
※ 音声スピーカが内蔵されているリモコンに金属屑等が付着すると音割れ等の原因になります。リモコンに金属屑が付着しないように、壁に取り付ける直前に袋から取り出してください。
※ 壁に穴をあけるとき、大きくあけすぎると固定できなくなるので、注意してください。
※ リモコン取付工事に必要のないネジは絶対に締めつけたり、ゆるめたりしないでください。

● 取り付け場所の選定
- お客様と相談して使いやすい場所を選んでください。

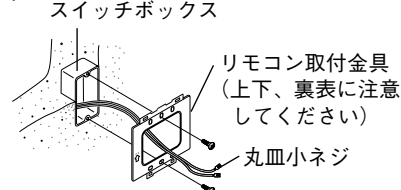
【台所リモコンの場合】
- 下記の場所には取り付けないでください。
  - 温度の高くなるところ（ガスコンロ付近等）
  - 直射日光のあたるところ（窓際等）
  - 湯気のかかるところ
    （ガスコンロ・炊飯器等の付近）
  - 水しぶきのかかるところ（給湯栓付近等）
  - 油のかかるところ（ガスコンロ付近等）
  - 特殊薬品（ベンジン・油脂系の洗剤等）を使用するところ
  - 浴室内

【浴室リモコンの場合】
- 屋外カバーに温水、湿気または水が直接かかりにくい場所を選んで、リモコンを取り付けてください。
- 壁の内部にある柱や鉄筋に貫通穴がひっかからない場所を選んでください。
- 低電圧で防水もしており危険はありませんが、浴室内のなるべくお湯または水のかからない場所で操作しやすい場所に設置してください。
- 特殊薬品（ベンジン・油脂系の洗剤等）を使用する場所への取り付けは避けてください。
- 屋外や直射日光のあたる場所への取り付けは避けてください。

■ 台所リモコンの取り付け

【M-033DSAの場合】

1. リモコン本体より化粧枠（はめ込み式）を外す。（図1）
   ※ リモコンの下部側を上にしておこなってください。
2. 付属のリモコン取付金具を壁に固定する。
   （固定方法により、使用する部品が異なります）
   ※ ネジ止めは必ず手締めでおこない、リモコン取付金具ががたつかない程度に締め付けてください。締め付け過ぎると金具が変形し不具合が発生する恐れがあります。
   ※ リモコン取付金具が落下しないように注意してください。

   【スイッチボックスへの固定の場合】（図2）
   付属の丸皿小ネジを使用して、リモコン取付金具をスイッチボックスに固定する。
   （オールプラグと丸皿木ネジは使用しません）

【木質壁面への固定の場合】(図3)
付属の丸皿木ネジを使用してリモコン取付金具を固定する。
(オールプラグと丸皿小ネジは使用しません)

【コンクリート壁面への固定の場合】(図4)
リモコン取付金具の固定用穴(φ6、深さ25～30mm)をあけ、オールプラグを打ち込む。
次に、丸皿木ネジを使用して固定する。
(丸皿小ネジは使用しません)

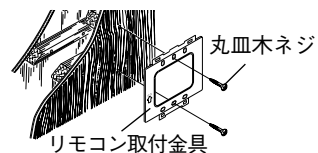
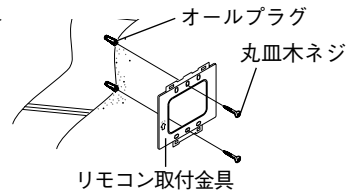
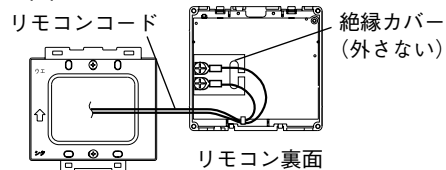
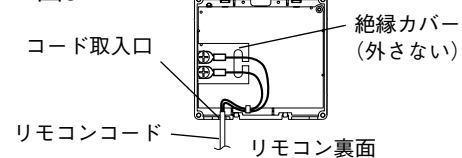
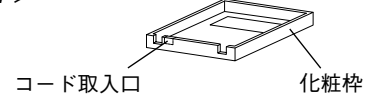
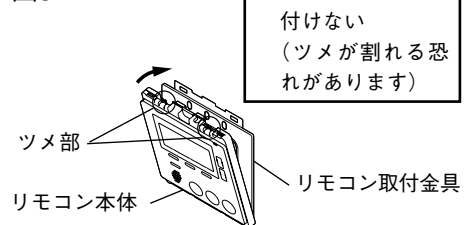
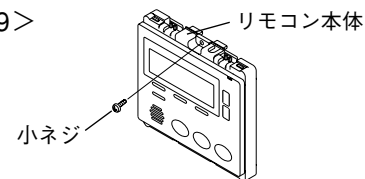
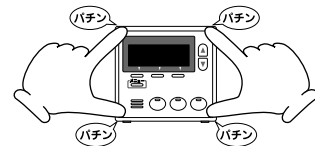
3. リモコン裏面の絶縁カバー(透明)をめくり端子台にリモコンコードのY型端子を接続する。
   ※ 電気ドライバー、インパクトドライバー等は絶対に使用しないでください。リモコン端子台を破損する恐れがあります。
   ※ 絶縁カバー(透明)は外さないでください。
   ※ Y型端子の取り付け方向に注意してください。
   (1) 壁内配線の場合(図5)
   (2) 露出配線の場合(図6)
      ※ 露出配線の場合、先に化粧枠のコード取入口を、ニッパー等で開けてください。(図7)

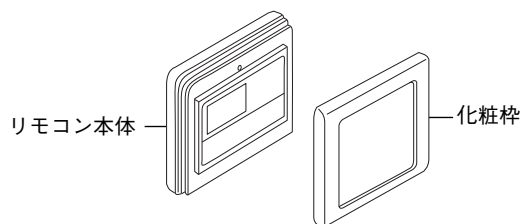
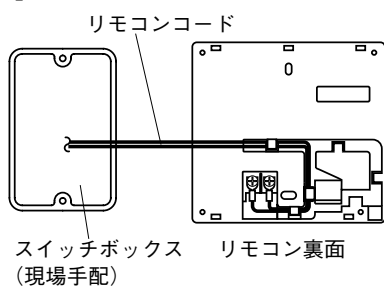
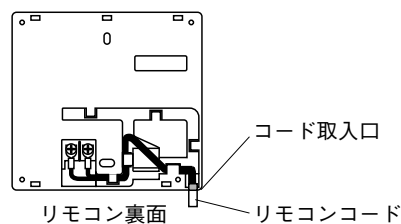
4. 絶縁カバー(透明)で端子台をおおう。
   ※ 端子台(Y型端子)がおおわれていないと、リモコン取付金具等と接触し、故障の原因になります。

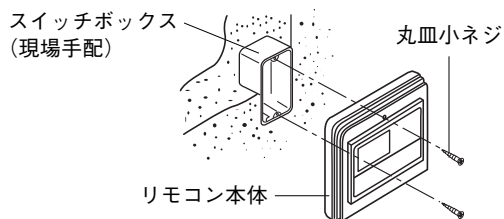
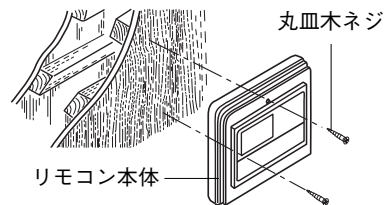
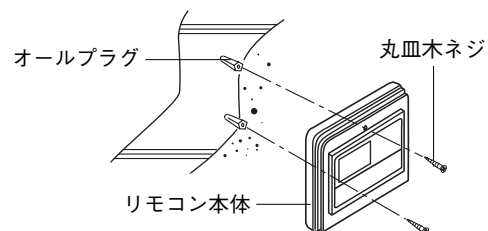
5. リモコン本体をリモコン取付金具に固定する。(図8)
   ・ リモコン取付金具のツメ穴下2カ所にリモコン本体下部のツメ2カ所を引っかけ、リモコン上部のツメを「カチッ」と音がするまで押し込んでください。
   ※ リモコン本体が取り付けにくいときは、いったんリモコン本体をリモコン取付金具から外し、再度リモコン本体を取り付けてください。(ツメが割れる恐れがあります)

6. 付属の小ネジを使用して、リモコン本体をリモコン取付金具に固定する。(図9)

7. 先に外した化粧枠を取り付ける。
   ※ 化粧枠の四隅の角を奥まで「パチン」と音がするまで強く押し込んでください。(図10)
   ※ 取り付けが悪いとスイッチ操作の不具合等につながります。
   注意：リモコンに化粧枠を取り付けた後、再び化粧枠を外す場合は、図の部分を押しながら化粧枠を手前に引いて外してください。(図11)

※ 外れにくい場合は、化粧枠下部にある切り欠き部に⊖ドライバーを入れて、ねじるように外してください。(その際、リモコン・化粧枠・壁面を傷つけないように十分注意してください。)

【M-033DKの場合】

1. 化粧枠（はめ込み式）を外す。
2. リモコン裏面の端子台にリモコンコードのＹ型端子を接続する。
   ※ 露出配線（壁への固定）の場合、先にリモコン本体のコード取入口を、ニッパー等で開ける。

【スイッチボックスへの固定の場合】

【壁への固定の場合】

3. リモコンを壁に固定する。（固定方法により、使用する部品が異なります）
   ※ ネジ止めは必ず手締めでおこない、リモコンががたつかない程度に締め付けてください。

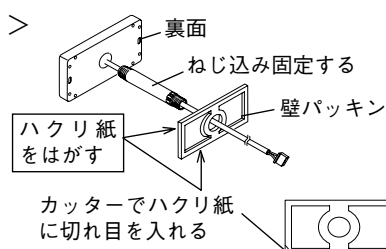
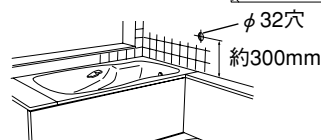
【スイッチボックスへの固定の場合】
付属の丸皿小ネジを使用してリモコンをスイッチボックスに固定する。
（オールプラグと丸皿木ネジは使用しません）

【木質壁面への固定の場合】
付属の丸皿木ネジを使用してリモコンを固定する。
（オールプラグと丸皿小ネジは使用しません）

【コンクリート壁面への固定の場合】
リモコンの固定用穴（ϕ6、深さ25～30mm）をあけ、付属のオールプラグを打ち込む。次に、付属の丸皿木ネジを使用して固定する。
（丸皿小ネジは使用しません）

4. 先に外した化粧枠を取り付ける。
   ※ 化粧枠の四隅の角を奥まで「パチン」と音がするまで強く押し込んでください。

■浴室リモコンの取り付け

【屋外配線の場合】

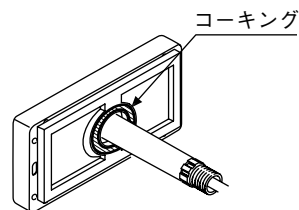
※ 丸木ネジとオールプラグは使用しません。

1. 付属のステーパイプに継手コードを通し、リモコン本体へ確実にねじ込む。（図1）
2. 付属の壁パッキンをリモコン本体裏面に貼り付ける。（図1）
3. 壁にφ32mmの貫通穴をあける。（図2）

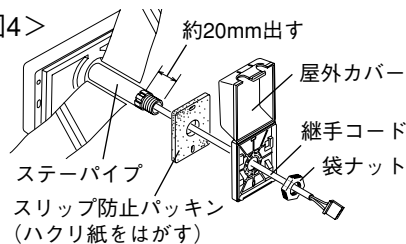
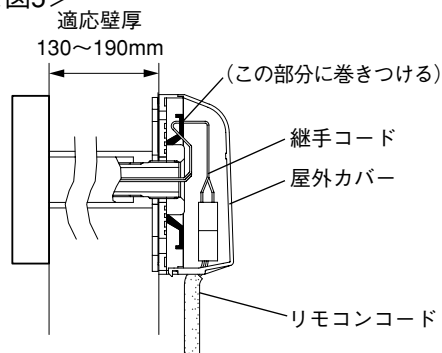
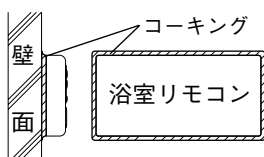
＜図1＞

＜図2＞

【F-033DSAのみおこなう】

4. 壁パッキンの図の位置にコーキングする。（図3）

※ パッキン部以外にコーキングがつかないように注意してください。

＜図3＞

5. 壁穴に継手コードを通したステーパイプ（適応壁厚130～190mm）を挿入する。（図4）
6. 付属のスリップ防止パッキン・屋外カバーを外壁側に出した継手コードに通す。（図4）
7. 付属の袋ナットに継手コードを通し、ステーパイプに締め付ける。（図4）
8. 屋外カバーの中でリモコンコードと継手コードのコネクターを接続する。（図5）
   ※ 長さの余った継手コードは、図のところに巻いて処理してください。
9. 屋外カバーを閉める。
10. リモコンの周囲を図のようにコーキングする。（図6）
   ※ コーキングに不備がある場合は、リモコン内に水が入り故障の原因となるため確実なコーキングをおこなってください。

＜図6＞

＜図4＞

＜図5＞

長さのあまったリモコンコードは、屋外カバーの外でまとめてください

【壁内配線の場合】

※ ステーパイプ、スリップ防止パッキン、屋外カバー、袋ナットは使用しません。

1. 2Pコネクターが必ず室内側になるように、室内側からリモコンコードを通す。
   ※ ユニットバス等の壁パネルにリモコンを取り付ける場合は、右図のような裏うち板が必要です。裏うち板はあらかじめ壁パネルの裏側に取り付けてください。（図7）
   ※ 壁パネル厚に対応した丸木ネジが必要です。（現場手配）
2. リモコンの固定用穴（φ6、深さ25～30mm）をあけ、付属のオールプラグ2本を打ち込む。（図8）
3. リモコンの化粧枠（はめ込み式）を外す。（図9）

※ リモコンの化粧枠を外す場合は、図のように表示部を押しながら化粧枠を手前に引いて外してください。

4. 付属の壁パッキンを、リモコン本体裏面に貼り付ける。（図10）
5. リモコンコードと継手コードのコネクターを接続する。（図10）
6. 壁パッキンの図の位置にコーキングする。（図3）

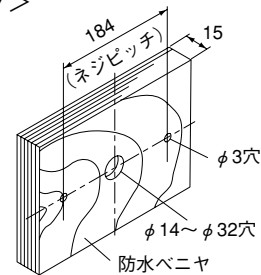
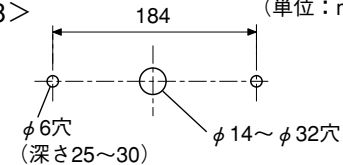
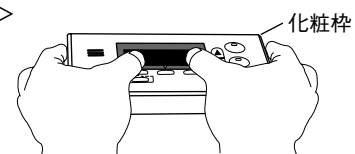
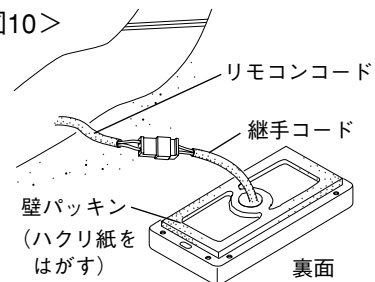
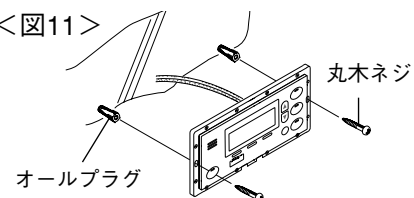
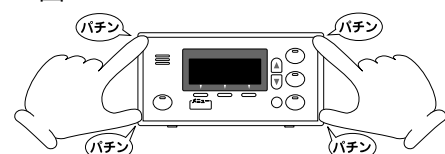
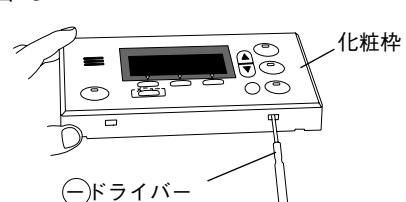
※ パッキン部以外にコーキングがつかないように注意してください。

7. 付属の丸木ネジ2本で、リモコン本体を壁面に固定する。（図11）

※ 電気ドライバー、インパクトドライバー等、絶対に使用しない。締め付け過ぎるとケースが変形し不具合が発生する恐れがあります。 ※ 丸木ネジを使用せず壁パッキンだけで取り付けると水浸入などの故障の原因になりますので絶対しないでください。

8. 先に外した化粧枠を取り付ける。
   ※ 化粧枠の四隅の角を奥まで「パチン」と音がするまで強く押し込んでください。（図12）
   ※ 取り付けが悪いとスイッチ操作の不具合等につながります。
   注意：リモコンに化粧枠を取り付けた後、再び化粧枠を外す場合は、図9のように表示部を押しながら化粧枠を手前に引いて外してください。

※ 化粧枠が外しにくい場合は、化粧枠下部にある切り欠き部に㊀ドライバーを入れて、ねじるように外してください。（その際、リモコン・化粧枠・壁面を傷つけないように十分注意してください）（図13）

9. 浴室リモコンの周囲をコーキングする。（図6）

6. 給排気筒の取り付け

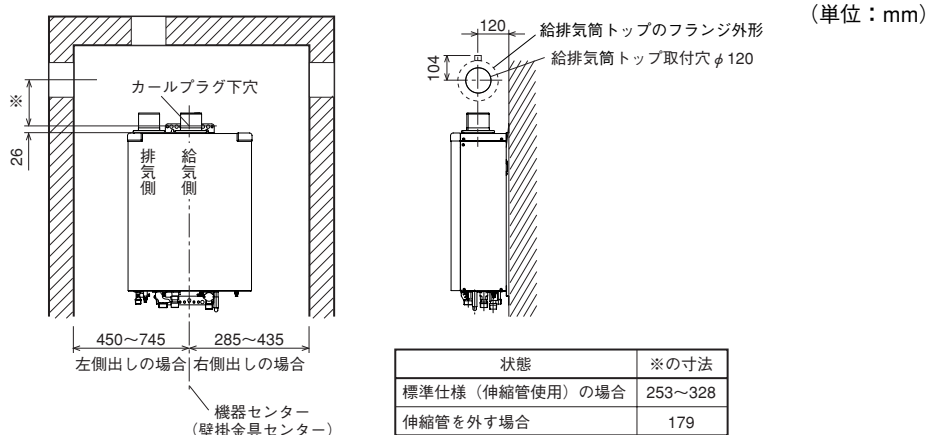
※ 給排気筒の取り付け、取り替え工事は専門業者に依頼してください。
※ 給排気筒は4ページ「■可燃物との距離を離す」を満足させる位置に取り付けてください。

■給排気筒の取り付け工事をはじめる前に

● 付属のFF-102A薄形給排気筒セットを使用してください。また、延長が必要な場合も、当社指定品（φ80延長給排気筒セット）を使用してください。

■給排気筒セットの設置方法

● 取り付け方法は、給排気筒セット等に付属の工事説明書を参照してください。
　※ 給排気筒トップの取付穴位置に注意してください。
● 給排気筒セットで設置可能な範囲は図のとおりです。
　※ 延長給排気筒セットを使用した場合の延長できる長さは805〜1450mmの範囲です。

状態	※の寸法
標準仕様（伸縮管使用）の場合	253〜328
伸縮管を外す場合	179

■排気ガスを屋外へ排出し機器の安定性を保つため、また、火災予防上、安全性のために下記の点を厳守してください。

● 給排気筒の取り付け場所
- 風がよどむような場所や、他の機器の排気筒等に近い場所では、排気ガスを再度吸い込んで不完全燃焼を起こすことがあるので注意してください。
- 給排気筒トップは必ず外気に面している壁に取り付けてください。
- 人通りの激しいところや、雪や風の吹きだまりになるような場所、ツララの真下になるようなところには取り付けないでください。
- 給排気筒トップの周囲や近くに危険物や障害物のないところを選んでください。
- 小さなお子様が触れるようなところには取り付けないでください。
- 壁に穴をあける場合、壁の内部にあるすじかい・電気配線・ガス・水道配管に当たらないところを選んでください。
- 給排気筒の取り付けについては、各地の火災予防条例に従ってください。

● 給排気筒と可燃物との間隔及び給排気筒の固定
- 4ページ「■可燃物との距離を離す」を参照してください。

● 給排気筒延長限界
- 給排気筒の長さは3m-3曲がりまでとしてください。ただし、必要に応じて7m-3曲がりまで可能です。
　※ 3m-3曲がりをこえる場合は、機器のコネクタ切替えが必要です。13ページ「■高地対応及び排気延長時の設定」を参照してください。

● 給排気筒を集合煙突に接続しないでください。

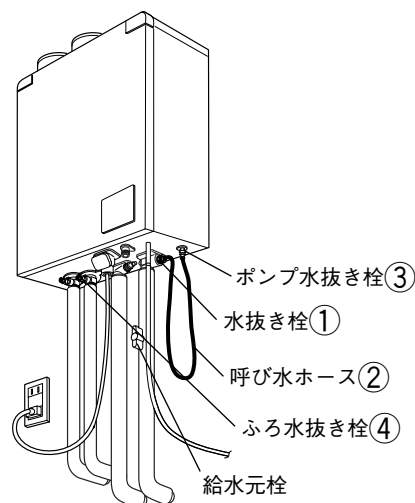
● 設置後の点検
- 設置後に2ページ以降の⚠警告・⚠注意を参照し正しく設置されている事を確認してください。

7. 試運転

試運転はお客様と共に必ずおこなってください。

※ 正しく設置されていることを確認してから、次の要領で必ず試運転をおこなってください。

■運転準備

1. オイルタンクに灯油(JIS1号灯油)を入れる。
2. 送油管や機器から油漏れがないことを確認する。
3. 水抜き栓・ふろ水抜き栓・ポンプ水抜き栓が確実に閉まっていることを確認する。
4. 給水元栓を開き、給湯栓から水が出ることを確認する。
5. ふろの呼び水をおこなう。【標準タイプのみ】
   (右図参照)
   (1) ふろ水抜き栓④・ポンプ水抜き栓③を開ける。
   (2) 水抜き栓①についている呼び水ホース②の先端をポンプ水抜き栓③に接続し、水抜き栓①を左に回してポンプに水を入れる。(ふろ水抜き栓④より水が出てくるまで)
   (3) 水抜き栓①を閉め、続いてポンプ水抜き栓③・ふろ水抜き栓④を閉める。
6. 配管や機器から水漏れがないことを確認する。
7. 電源プラグがコンセントに確実に差し込まれていることを確認する。

■運転

※ 試運転が終われば、給水接続口のフィルターにたまったゴミ等を掃除してください。
(24ページ「■給水接続口のフィルターの洗い方」を参照してください)

● 運転開始手順

【給湯を使用する場合】

1. リモコンの「運転」スイッチを「入」にし、予熱(運転ランプ点滅)をおこなう。
2. 運転ランプが点灯に変われば給湯栓を開き、リモコンの設定温度を変更し、湯温が変わることを確認する。
3. 給湯栓を閉めた後、リモコンの「運転」スイッチを「切」にする。

【ふろを使用する場合】

【自動タイプの場合】

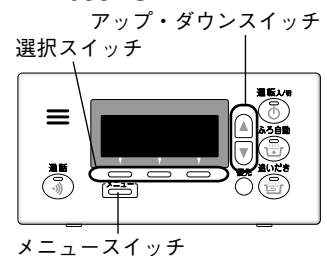
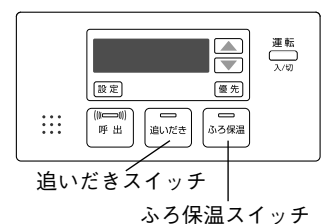
> ※ ふろ自動運転中は、残り湯の量を確認するため浴槽の循環口からお湯が出たり止まったりします。

1. 浴槽の排水栓を閉め、浴室リモコンの「運転」スイッチを「入」にし、予熱（運転ランプ点滅）をおこなう。
2. 浴室リモコンの運転ランプが点灯に変われば、ふろ温度、ふろ湯量を設定する。
   （くわしくは取扱説明書を参照してください）
   ふろ温度
   (1) 「メニュー」スイッチで「ふろ温度」表示を出し「選択」スイッチを押す。
   (2) 「アップ・ダウン」スイッチで温度を設定し、「設定」表示下の「選択」スイッチを押す。
   ふろ湯量
   (1) 「メニュー」スイッチで「ふろ湯量」表示を出し「選択」スイッチを押す。
   (2) 「アップ・ダウン」スイッチで湯量を設定し、「設定」表示下の「選択」スイッチを押す。
3. 「ふろ自動」スイッチを「入」にし、ふろ自動運転をおこなう。
   （設定温度・設定湯量になるとリモコンよりメロディーが流れ、ふろ自動運転は完了です）
4. 「追いだき」スイッチでも運転することを確認する。
5. 「運転」スイッチを「切」にする。

<F-033DSA>

アップ・ダウンスイッチ

選択スイッチ

メニュースイッチ

【標準タイプの場合】

1. 浴槽の内側の循環口より約50mm上まで給水または給湯する。
2. 浴室リモコンの「運転」スイッチを「入」にし、予熱（運転ランプ点滅）をおこなう。
3. 運転ランプが点灯に変われば、「追いだき」スイッチまたは、「ふろ保温」スイッチを「入」にする。
4. 循環口の側面から加熱されたお湯が出ることを確認する。
5. 「運転」スイッチを「切」にする。

<F-033DK>

追いだきスイッチ

ふろ保温スイッチ

● 初期運転時の異常現象
リモコンの「運転」スイッチを「入」にすると同時に汲み上げポンプが運転し、オイルタンクから油を吸い上げます。このとき汲み上げポンプに油が来るまでの間、空打ちのため大きな音を発生することがありますが、故障ではありません。
また2分以内で汲み上げポンプに油が来なかった場合はリモコンに「290」を表示しますが、このときは、いったん「運転」スイッチを「切」にし、3秒程してから再度「運転」スイッチを「入」にしてください。着火するまではこの動作を数回繰り返す場合があります。

● 正常運転の目安
- 給排気筒トップからススが出ていないこと。
- 機器から異常な音がしていないこと。

● 正常運転しない場合は、取扱説明書の「故障・異常かな？と思ったら」を参照してください。

■凍結予防の水抜き

● 通水後、配管や機器内に残った水は、お客様が使用されるまでの期間放置すると凍結して機器が破損する恐れがあるため、次の方法で完全に水を抜きとってください。

※ リモコンに故障表示「562」・「632」を表示する場合がありますが、異常ではありません。

1. 浴槽の水を排水する。
2. 送油バルブ・給水元栓を閉め、すべての給湯栓を全開にする。
3. リモコンの「運転」スイッチを「入」にし、運転ランプが点滅から点灯に変わるまで待つ。

【自動タイプのみおこなう】

4. 「ふろ自動」スイッチを「入」にし、1分程度そのままにする。

5. 「追いだき」スイッチを「入」にする。
6. 浴槽の循環口から水が出ることを確認し、5分程度そのままにする。
7. 「追いだき」スイッチを「切」にする。
8. 水抜き栓①②③④を開ける。
9. 「運転」スイッチを「切」にする。

<参考図>

【自動タイプの場合】

10. 「メニュー」スイッチを数回押し、「基本設定」表示を出す。
11. 「基本設定」表示下の「選択」スイッチを押す。
12. 「機器の水抜き」表示下の「選択」スイッチを押す。
13. 「する」表示下の「選択」スイッチを押す。
    ※ リモコンに「機器の水抜き中」の表示が出て、約2.5分後にお知らせ音が鳴り、水抜きが終了します。
    ※「運転」スイッチを「入」にすると水抜きを中断します。
    ※ 水抜きの途中で電源プラグを抜かないでください。機器が故障する恐れがあります。
14. 電源プラグを抜く。

【標準タイプの場合】

10. 「設定」スイッチを数回押し、「機器の水抜き」表示を出す。
11. 「▲」スイッチで「する」を選択する。
    ※ リモコンに「水抜き中」の表示が出て、約2.5分後にお知らせ音が鳴り、水抜きが終了します。
    ※「運転」スイッチを「入」にすると水抜きを中断します。
    ※ 水抜きの途中で電源プラグを抜かないでください。機器が故障する恐れがあります。
12. 電源プラグを抜く。

● 再使用のとき
22ページ「■運転準備」を参照してください。

■給水接続口のフィルターの洗い方

1. 給水元栓を閉める。
2. すべての給湯栓を開ける。
3. 図のように給水接続口から水抜き栓②を取り出す。
   ※ このとき水(湯)が出るので注意してください。
   ※ パッキンを外さないように注意してください。
4. フィルター部分を歯ブラシ等で水洗いする。
5. 水抜き栓②を元に戻す。
6. すべての給湯栓を閉める。
7. 給水元栓を開け、水抜き栓②の周囲に水漏れがないことを確認する。

■定期点検のおすすめ(有料)【自動タイプのみ】

この機器は 給水用具(逆流防止装置)を内蔵しております。機器を安全・快適にお使いいただくために、(社)日本水道協会発行の「給水用具の維持管理指針」に基づいて4〜6年に１回程度の定期点検をおすすめします。

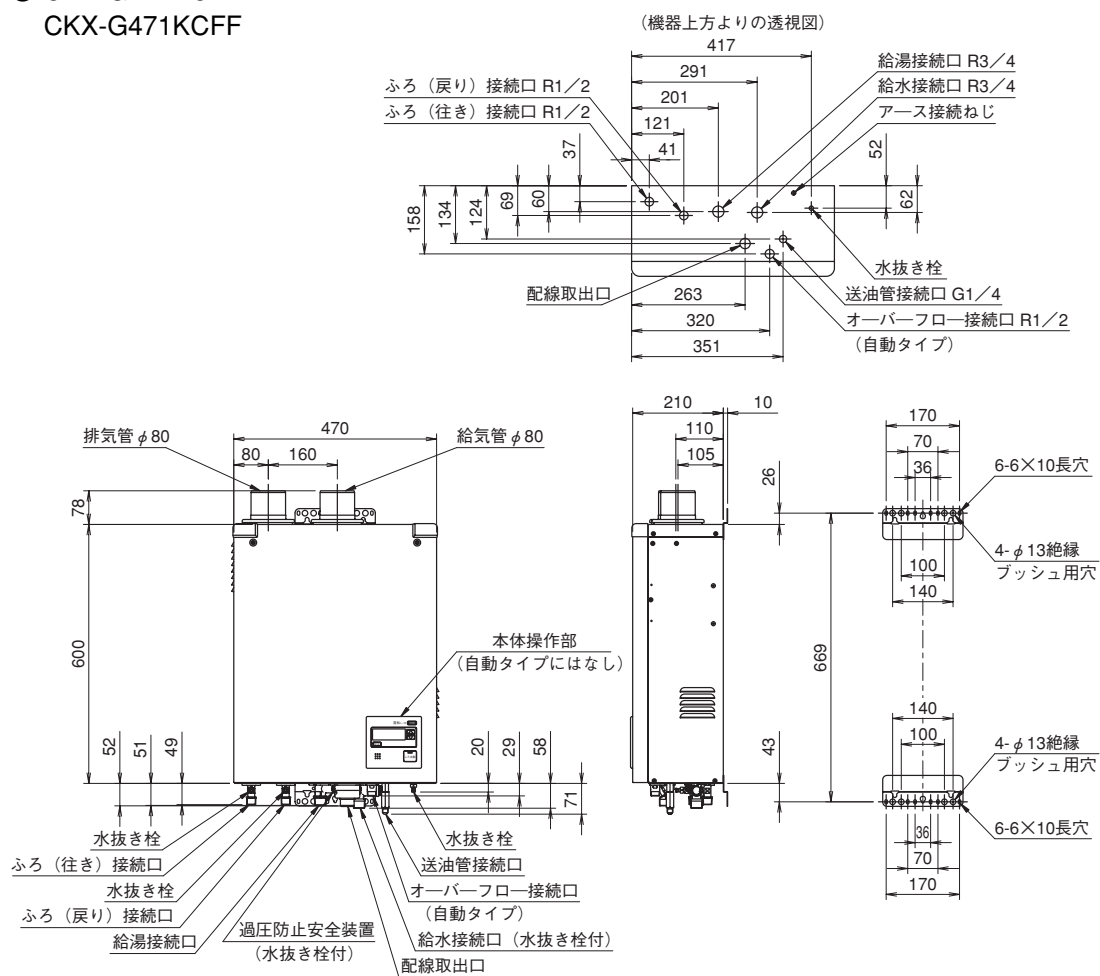
8. 廃棄するときの注意

■ 機器を廃棄するときは、必ず灯油を抜いてください。リサイクルの支障となります。

外形寸法図

■ 本体

（単位：mm）

● CKX-G471KCAFF
CKX-G471KCFF

■ リモコン（種類により形状が異なります）

（単位：mm）